République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
Institut Technique des Grandes cultures

# La culture intensive du blé

**Direction de la Formation de la Recherche et de la Vulgarisation**

2011

ITGC

## SOMMAIRE

Pages

Avant –propos.....4

Quelques notions de biologie.....5

Où cultiver le blé ?.....7

Zones de culture et choix variétal.....9

Le travail du sol .....11

Le semis.....15

La fertilisation .....19

Les mauvaises herbes.....21

Le désherbage .....23

La récolte.....27

Action du milieu et des techniques culturales sur les composantes du rendement.....29

Répartition et zones d'action des station ITGC.....30

# CETTE BROCHURE...

Conçue et réalisée par l'Institut Technique des Grandes Cultures, a pour objectif de diffuser les acquis de recherche et d'expérimentation, en vue de la conduite intensive de la culture du blé.

Ces acquis concernent particulièrement les nouvelles variétés avec leurs caractéristiques et leurs aires d'adaptation, ainsi que les techniques de travail du sol, de semis, de lutte contre les mauvaises herbes, de fertilisation, etc.

Considérant la multitude des cas de figures pouvant se présenter sur le terrain, des éléments de raisonnement sont communiqués ici, afin de permettre d'appréhender toute situation particulière. Les fermes de démonstration et de production de semences de l'ITGC pourront apporter, à la demande, toute contribution à une approche spécifique aux zones de production.

Cette brochure a connu un franc succès auprès des agriculteurs et des cadres du secteur et pour cette raison, elle est à sa troisième édition. Chaque nouvelle édition est actualisée par des données récentes, s'intégrant parfaitement dans le processus d'intensification céréalière et les programmes de développement mis en œuvre.

# QUELQUES NOTIONS DE BIOLOGIE

## La période LEVEE- TALLAGE

Le blé doit s'enraciner correctement. C'est l'état du lit de semences qui conditionne l'enracinement.

## La période TALLAGE- MONTAISON

Le semis précoce et les apports d'azote favorisent le tallage.
Le contrôle des mauvaises herbes permet une meilleure alimentation hydrique et azotée de la culture.

## La période EPIAISON- MATURITE

Les gelées tardives provoquent la coulure des fleurs (avortement). Le déficit hydrique ou les fortes températures provoquent une chute de rendement par échaudage.

# QUELQUES STADES REPERES...

# Où CULTIVER LE BLE ?

## LE BLE DUR

### Le sol

Le sol doit être profond (au moins 40 cm), bien ameubli et de bonne structure pour conserver l'humidité en fin de cycle.

Le sol doit être bien pourvu en calcium et riche en matière organique.

### La pluviométrie

Elle doit être comprise entre 400 et 600 mm par an.

## LE BLE TENDRE

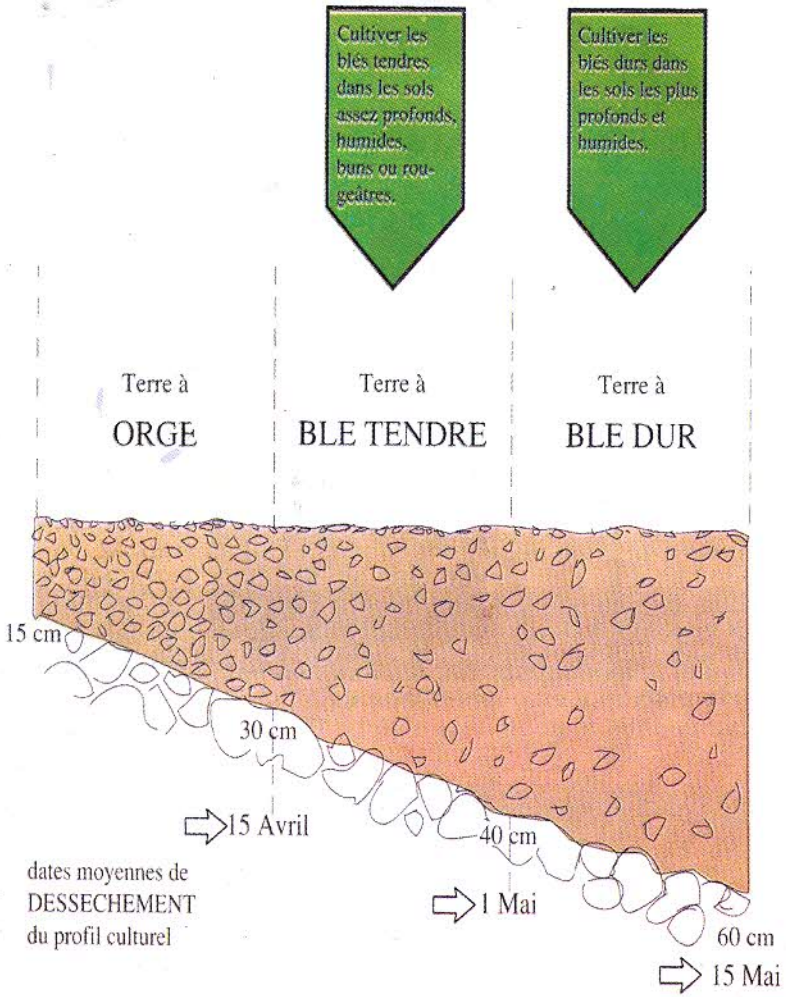
**Le sol** : Le sol doit être assez profond (au moins 30 cm) et de bonne structure.

Le sol doit être bien pourvu en calcium et riche en matière organique.

**La pluviométrie :** Elle doit être comprise entre 400 et 600 mm/an, mais…

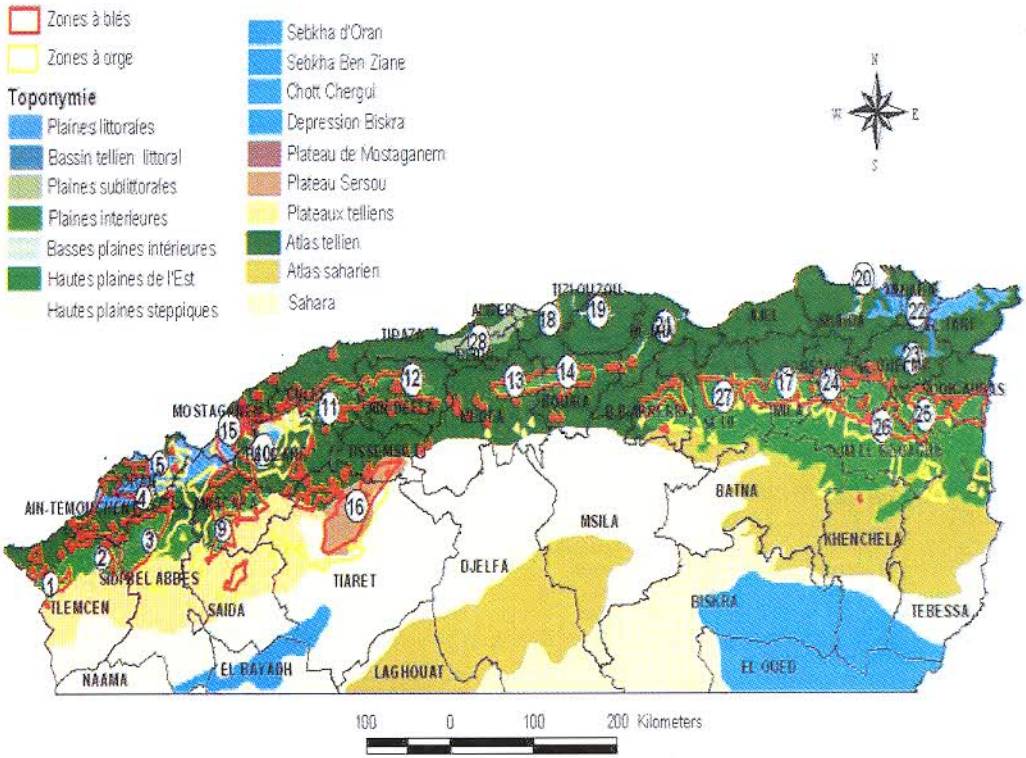
Le blé tendre est moins exigent que le blé dur.

## INSTALLER LES CULTURES SUR LES TERRES QUI LEUR CONVIENNENT



# ZONES DE CULTURE...

## CARTE REPRESENTANT LES ZONES CEREALIERES




| ZONES | PLAINES |
|---|---|
| LITTORALE ET SUBLITTORALES | **(4)**Plaine d'Ain Temouchent et de la M'leta - **(5)**Plaines littorales et sub-littorales d'Oran - **(10)**Plaines du bas Cheliff - **(15)**Plateau de Mostaganem - **(28)**Mitidja - **(19)**Vallée de l'Oued Sebaou - **(18)**Vallée de l'Oued Isser - **(21)**Vallée de la Soummam - **(20)**Vallée de l'Oued Saf saf - **(22)**Plaine d'Annaba-Skikda - **(23)**Plaine de Guelma |
| CENTRALE (plaines intérieures) | **(2)**Plaine de Hennaya - **(3)**Plaine de Sidi Bel Abbes - **(9)**Plaine de Mascara-Ghriss - **(12)**Plaines du haut Cheliff - **(13)**Plaines de Beni Slimane - **(14)**Plateau de Bouira - **(11)**Plaines du moyen Cheliff - **(1)**Plaine de Maghnia |
| INTERIEURE (les Hauts plateaux) | **(16)**Plateau du Sersou - **(27)**Hautes Plaines de Setif - **(17)**Hautes Plaines de Chelgoum Laid - **(24)**Hautes Plaines El Khroub - **(26)**Hautes plaines d'Oum EL Bouaghi - **(25)**Hautes plaines de Sedrata |

# ...ET CHOIX VARIETAL

**Les variétés locales sont à éviter en zone littorales, car elles sont sensibles à la verse.**

| Blé dur | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Zone** | **Hauts plateaux** | **Plaines intérieures** | **Littoral** | **Sub-littoral** |
| **Variétés en production** | Waha<br>Ofanto<br>Vitron<br>Hedba 3<br>Tassili<br>Gta dur<br>M B Bachir<br>Boussalem | Waha<br>Ofanto<br>Vitron<br>Simeto<br>Bidi 17<br>Cirta<br>Chen's'<br>Hedba 3<br>Tassili<br>Gta dur<br>Boussalem<br>Sebaou | Waha<br>Ofanto<br>Vitron<br>Simeto<br>Bidi 17<br>Carioca<br>Cirta<br>Chen's'<br>Tassili<br>Gta dur<br>Sebaou | Waha<br>Ofanto<br>Vitron<br>Simeto<br>Cirta<br>Chen's'<br>Tassili<br>Gta dur<br>Sebaou |
| **Variétés étrangères recommandées et homologuées en Algérie** | Bolenga<br>Colosseo<br>Ciccio<br>Durbel | Bolenga | Bolenga<br>Ciccio<br>Durbel | Bolenga<br>Ciccio |

| Blé tendre | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Zone** | **Hauts plateaux** | **Plaines intérieures** | **Littorale** | **Sub littorale** |
| **Variétés en production** | Hiddab<br>Anza<br>Ain Abid<br>Ziad<br>Mahon Demias | Hiddab<br>Anza<br>Ain Abid<br>Arz<br>Ziad | Hiddab<br>Anza<br>Arz | Hiddab<br>Anza<br>Arz |
| **Variétés étrangères recommandées et homologuées en Algérie** | Salama<br>Guadalupe<br>Pinzon<br>Anapo | Sensas<br>Salama<br>Guadalupe<br>Anapo | Sensas<br>Salama<br>Guadalupe<br>Anapo<br>Pinzon | Sensas<br>Guadalupe |

# LE TRAVAIL DU SOL

**LE TRAVAIL DU SOL EST DETERMINANT**

**Pour** → **Améliorer l'état physique du sol, l'aération, l'infiltration.**

→ **Conserver l'eau dans le sol.**

→ **Eliminer les mauvaises herbes.**

→ **Préparer le lit de semences.**

**LABOUR ET TRAVAIL SUPERFICIEL**

Le labour ameublit le sol en profondeur

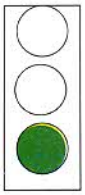
Le travail superficiel prépare surtout le lit de semences

**UN SOL BIEN TRAVAILLE, AMELIORE LE RENDEMENT**

← **Un sol bien préparé, le semis est facile à réaliser.**

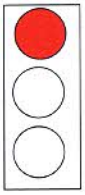
**Un sol mal préparé, le semis en lignes est difficile à réaliser, le rendement diminue.** →

## Labourer tôt la jachère



**Il faut labourer le plus tôt possible, avant le réchauffement du sol au printemps**

**Labourer tôt pour emmagasiner le maximum d'eau dans le sol.**



**Les labours tardifs (après mars) sont à proscrire.**

## Le profil cultural recherché

par le labour et la préparation du sol

Des mottes assez fines

Terre fine et mottes

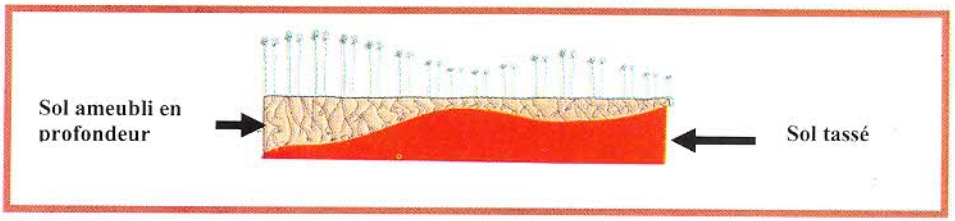
En surface, les mottes ne doivent pas dépasser 2 à 3 cm de diamètre. Faire des mottes en sols battants.

Horizon rappuyé

Horizon rappuyé, mais pas tassé .

Les fissures favorisent la pénétration des racines et la circulation de l'eau.

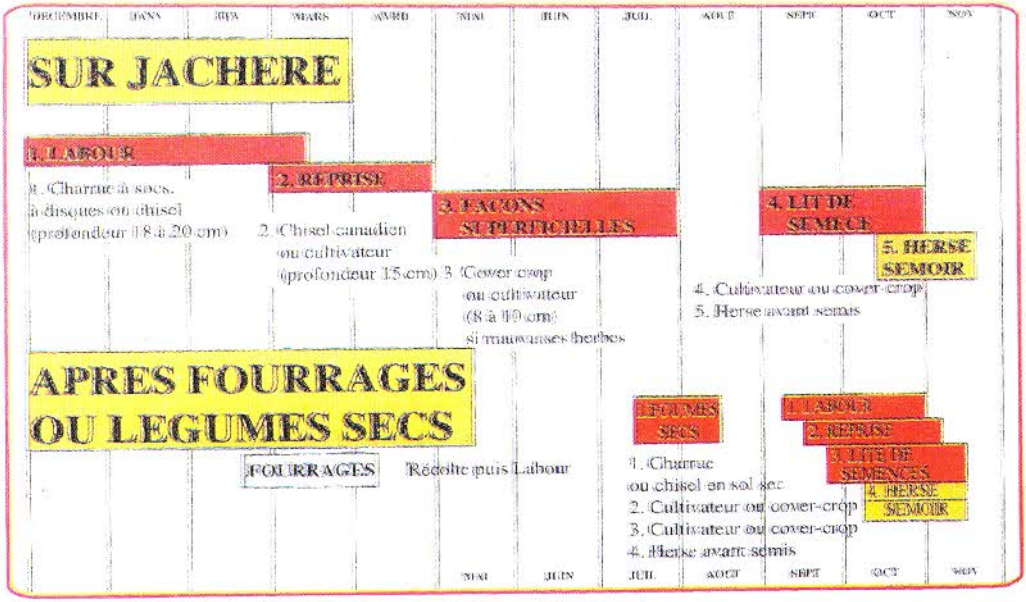
## LES RACINES EXPLORENT FACILEMENT UN SOL MEUBLE EN PROFONDEUR




## UNE BONNE PREPARATION DU LIT DE SEMENCES, LIMITE LES PERTES A LA LEVEE

| Si la graine est dans : | Les pertes de graines peuvent atteindre : |
|---|---|
| Un lit de semences trop motteux, sans terre fine | 50 à 70% |
| Un lit de semences motteux avec peu de terre fine | 45 à 50% |
| Une terre fine, non rappuyée | 20 à 30% |
| Une terre fine rappuyée | 10 à 15% |

# LE TRAVAIL DU SOL




# QUELQUES RECOMMANDATIONS

| | |
|---|---|
| **Jachère :** | **Intervenir avant la formation des graines de mauvaises herbes.** |
| **Déchaumage :** | **Le déchaumage doit se faire aussitôt après la récolte de la culture précédente.** |
| **Labour :** | **Utiliser le chisel en condition sèche en alternance avec la charrue, s'il y a du BROME dans la parcelle.**<br>**Ne pas utiliser le couver–crop comme outil de labour.**<br>**Sur sol avec une croûte calcaire, n'utiliser que la charrue à disques.** |
| **Préparation :** | **Les façons superficielles doivent être répétées en fonction de l'état du sol et de l'infestation en mauvaises herbes (sans abus).** |
| **Semis :** | **Généraliser le passage de la herse avant le semis.** |

# LE SEMIS…
# 1°/ LES TECHNIQUES DE SEMIS

**UN LIT DE SEMENCES BIEN PREPARE**

- La taille des mottes ne doit pas excéder 2 à 3 cm.
- Assurer un bon contact entre le sol et les graines.

FAIRE UN ROULAGE APRES SEMIS EN SOL SEC.

**UN SEMIS EN LIGNES**

- Utiliser les semoirs avec leurs organes de descente et d'enterrage.
- Préférer les SABOTS en conditions sèches et les DISQUES en sols humides ou caillouteux.

**UNE PROFONDEUR REGULIERE**

- Profondeur optimale : 2 à 4 cm.

En conditions sèches et sur sol caillouteux, semer plus profond ( 3 à 6 cm ).

**Eviter le semis à la volée**

**Le semis doit s'effectuer dans un bon lit de semences**

Résultats d'un semis au semoir en lignes à une profondeur homogène.

# 2°/ LES PERIODES DE SEMIS

## ATTENTION AUX RISQUES CLIMATIQUES

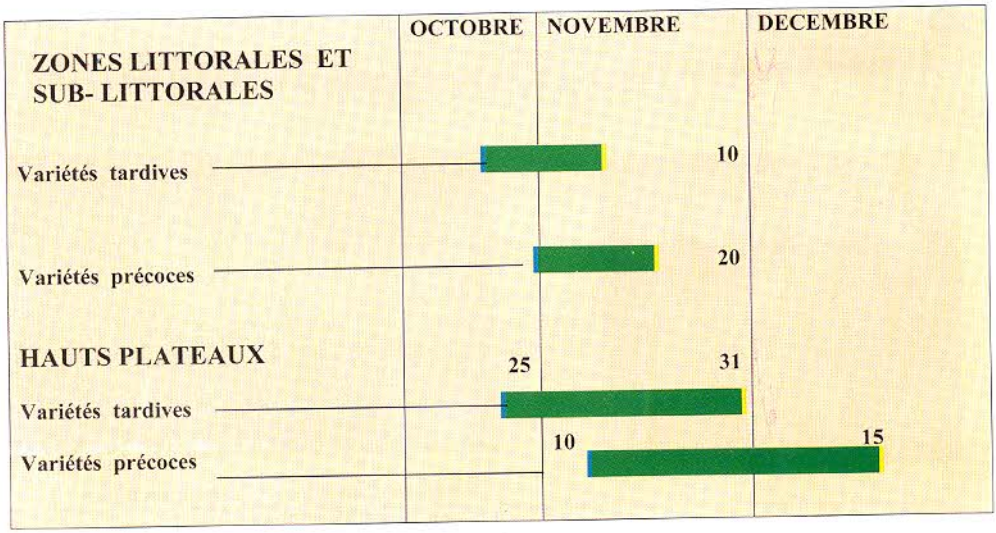
**Les gelées tardives**
Au printemps, elles peuvent provoquer la coulure des fleurs.

**Ne pas semer trop tôt les variétés précoces.**

**La sécheresse**
(surtout le sirocco), provoque l'échaudage des grains.

**NE PAS SEMER TROP TARD LES VARIETES TARDIVES.**

## SEMER D'ABORD LES VARIETES TARDIVES, ENSUITE LES VARIETES PRECOCES



# 3 °/ LES DOSES DE SEMIS

**Moduler les doses de semis**

| | Diminuer la dose | Augmenter la dose |
|---|---|---|
| **SI** • La pluviométrie est..... | faible | Abondante |
| • Le potentiel de la parcelle est..... | faible | Bon |
| • La variété est à..... | fort tallage | faible tallage |
| • Le semis est..... | précoce | tardif |
| • Le mode de semis est ..... | en ligne | à la volée |
| • Le lit de semences est... | bien préparé | mal préparé |

**La densité de peuplement normale à retenir par zone :**

Zone à 600mm : 300 à 350 grains /m².
Zone de 400 à 600 mm : 250 à 300 grains/m².
Zone à 400 mm : 200 à 250 grains/ m².

## POUR CALCULER LA QUANTITE A SEMER, IL FAUT CONNAITRE

LE POIDS DE 1000 GRAINS

Pour un même nombre de grains, il faut semer plus de kilos par hectare SI LE GRAIN EST LOURDS ( poids de 1000 grains élevé), moins si le grain est léger.

LA FACULTE GERMINATIVE

Il faut connaître la faculté germinative (pourcentage de grains qui germent ) pour semer un nombre de grains VIABLES.

VOIR LE MODE DE CALCUL EN PAGE CI-CONTRE

# POUR CALCULER LE POIDS A SEMER

Exemple de lecture.

1. Si le POIDS DE 1000 GRAINS DE LA SEMENCE est de 40 grammes.
2. Si la FACULTE GERMINATIVE DE CETTE SEMENCE est de 90%,
3. Pour semer 200 GRAINS/ m²,
4. Il faut semer 88 Kilos de semence par hectare.

| Poids de 1000 grains | 30 Grammes | | | | 30 Grammes | | | | 40 Grammes | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Faculté germinative | 85% | 90% | 95% | 100% | 85% | 90% | 95% | 100% | 85% | 90% | 95% | 100% |
| Densité 200 grains/ m² | 69 | 66 | 63 | 60 | 84 | 77 | 73 | 70 | 92 | 88 | 84 | 80 |
| Densité 250 grains/ m² | 87 | 83 | 79 | 75 | 101 | 97 | 93 | 88 | 115 | 110 | 105 | 100 |
| Densité 300 grains/ m² | 104 | 99 | 95 | 90 | 121 | 116 | 111 | 105 | 138 | 132 | 126 | 120 |
| Densité 350 grains/ m² | 121 | 116 | 111 | 105 | 142 | 134 | 129 | 123 | 161 | 154 | 147 | 140 |

| Poids de 1000 grains | 45 Grammes | | | | 50 Grammes | | | | 55 Grammes | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Faculté germinative | 85% | 90% | 95% | 100% | 85% | 90% | 95% | 100% | 85% | 90% | 95% | 100% |
| Densité 200 grains/ m² | 104 | 99 | 95 | 90 | 115 | 110 | 105 | 100 | 127 | 121 | 116 | 110 |
| Densité 250 grains/ m² | 130 | 124 | 119 | 113 | 144 | 138 | 131 | 125 | 159 | 152 | 145 | 138 |
| Densité 300 grains/ m² | 156 | 149 | 142 | 138 | 127 | 165 | 157 | 150 | 190 | 182 | 173 | 165 |
| Densité 350 grains/ m² | 182 | 174 | 166 | 158 | 202 | 193 | 184 | 175 | 212 | 203 | 147 | 193 |

# LA FERTILISATION

## LES ELEMENTS FERTILISANTS

### 1. L'AZOTE

C'est un facteur déterminant du rendement

- Il permet la multiplication et l'élongation des feuilles et des tiges.
- Il a pour rôle l'augmentation de la masse végétative.

➔ L'azote est apporté par les déchets végétaux ou animaux et par les engrais (urée, ammonitrate, etc.).

### 2. LE PHOSPHORE

C'est un facteur de croissance

- Il favorise le développement des racines en cours de végétation.
- Il accroît la résistance au froid et aux maladies.

C'est un facteur de précocité

- Il favorise la maturation.

C'est un facteur de qualité.

### 3. LE POTASSIUM

- Il régule les fonctions vitales de la croissance végétale.
- Il permet une économie d'eau dans les tissus de la plante.
- Il est nécessaire à l'efficacité de la fumure azotée.
- Il assure une meilleure résistance contre la verse et contre les maladies.

➔ Le **phosphore** et le **potassium** se trouvent en RESERVE dans le sol, en plus ou moins grande qualité.

➔ Il convient de RESTITUER au sol, ce que les plantes y puisent pour assurer leur croissance.

**Pour produire**
**1 quintal de blé, Il faut :**

→ **3 unités d'azote pour le blé tendre.**
**3,5 unités d'azote pour le blé dur.**

→ **1,2 unités de phosphore pour le blé tendre.**
**1,5 unités de phosphore pour le blé dur.**

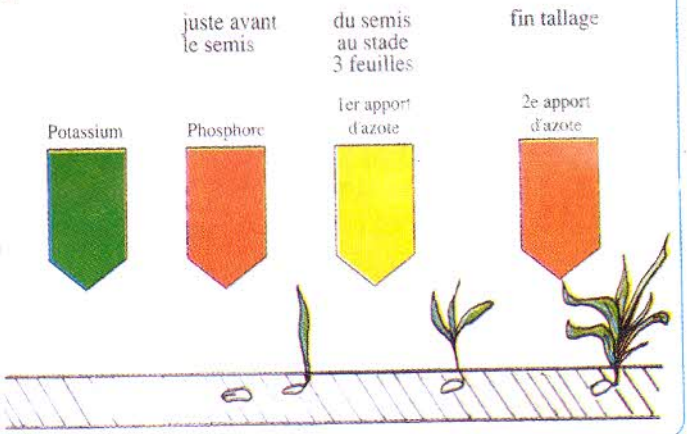
→ **1,7 unités de potassium pour le blé tendre.**
**1,8 unités de potassium pour le blé dur.**

# DATES D'APPORT DES ENGRAIS :

**Le phosphore et le potassium** sont apportés juste avant le semis ou au moment du semis avec un semoir combiné.

**Le 1er apport d'azote** est fait du semis au stade 3 à 4 feuilles.

**Le 2ème apport d'azote :** est fait à la fin du tallage




## QUANTITES D'ENGRAIS A APPORTER PAR HECTARE

**Les besoins en éléments fertilisants ( NPK) de blé en pluvial dans les zones potentielles de production**

| Zone de production | Espèce | Blé dur | | | Blé tendre | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Elément (unité/ha) | N* | P | K | N | P | K |
| Zone à plus de 600 mm de précipitation | Si l'objectif de rendement est de :40-50 (q/ha), le besoin en élément fertilisant sera de : | 140-175 | 60-75 | 72-90 | 120-150 | 48-60 | 68-85 |
| Zone entre 600-400 mm de précipitation | Si l'objectif de rendement est de :20-30 q/ha, le besoin en élément fertilisant sera de : | 70-105 | 30-45 | 36-54 | 60-90 | 24-36 | 34-51 |
| Zone irriguée | Si l'objectif de rendement est de :60-70 (q/ha), le besoin en élément fertilisant sera de : | 210-245 | 90-105 | 108-126 | 180-210 | 72-84 | 102-119 |

* apports d'azote fractionnés entre le semis et le tallage

(Source : Djenadi F., DA/ITGC, 2010)

* azote fractionné en 3 apports: semis, tallage et montaison.

### AUGMENTER CES DOSES

- En sols riches, profonds, bien arrosés.
- Pour une variété à haut rendement.

### DIMINUER LES DOSES D'AZOTES

Pour un blé semé après une légumineuse ou pour une variété qui verse.

# LES MAUVAISES HERBES

## LES MAUVAISES HERBES SONT NUISIBLES

**PAR DES EFFETS DIRECTS**

Les mauvaises herbes concurrencent la céréale

Pour
- → L'alimentation hydrique.
- → La nutrition minérale.
- → La lumière et l'espace.

Le salissement nuit aux composantes du rendement : baisse du nombre d'épis, du nombre d'épillets fertiles, du nombre de grains par épi…

**ET DES EFFETS INDIRECTS**

Les mauvaises herbes peuvent aussi :

- Etre des foyers pour déprédateurs et parasites.
- Etre des sources de toxines.
- Gêner la récolte.
- Déprécier la qualité marchande du produit.

**Exemple** :

Effet salissement sur le rendement d'un blé

| | |
|---|---|
| Parcelle propre → | 20 q/ha |
| Assez propre → | 17 q/ha |
| Parcelle sale → | 14 q/ha |
| Très sale → | 11q/ha |

# LES PRINCIPALES MAUVAISES HERBES

## dans les céréales d'hiver en Algérie

**FOLLE AVOINE**
Très répandue et dangereuse en zone sub-littorale de basse altitude (- de 500m ) possède le même cycle que le blé et le concurrence depuis la montaison jusqu'à la floraison.

**BROME**
Son développement est précoce. Il est dangereux quand il forme des touffes.

**PHALARIS**
Surtout en terres argileuses des régions littorales et sublittorales,
Germe en même temps que les céréales.

**CHRYSANTHEME**
Très commun dans les plaines littorales et le Tell.

**COQUELICOT**
Il se développe partout, surtout en terres calcaires. Germe en hiver et gène le tallage des céréales.

**FAUX FENOUIL**
Un peu partout mais surtout répandu sur les terres argileuses des plaines littorales. Il a un peuplement très dense qui fait diminuer les rendements.

**FUMETERRE**
Surtout en terre calcaire ou argilo- calcaire pas trop humide son abondance nuit au tallage des céréales.

**MOUTARDE**

Très nuisible sur le littoral et le Tell. Se conserve plusieurs années dans le sol. Peur germe dès l'automne et gène le tallage des céréales.

# LE DESHERBAGE

**IL EXISTE**
**DEUX MOYENS PRINCIPAUX**
**POUR LUTTER CONTRE**
**LES MAUVAISES HERBES**

**1° LA LUTTE MECANIQUE**
**2° LA LUTTE CHIMIQUE**

## 1° LA LUTTE MECANIQUE

Elle vise à créer un milieu défavorable à la croissance des mauvaises herbes.

Ce qui limite le développement des mauvaises herbes

| | |
|---|---|
| → Le choix des cultures | Plantes sarclées, fourrages pâturés ou fauchés plusieurs fois |
| → Le semis dense et tardif | Le semis assez tardif, précédé d'un passage de cover-crop ou de cultivateur, détruit les plantules de mauvaises herbes au fur et à mesure de leur levée. |
| → L'entretien de la jachère | Le labour précoce suivi d'une série d'opérations culturales pour maîtriser les adventices et conserver l'humidité dans le sol. |
| → Les outils de travail du sol | La charrue à socs donne de meilleurs résultats que la charrue à disques. Le chisel ne permet pas un bon contrôle de la flore adventice. |
| → Le précédent cultural | Le degré de salissement du blé dépend du choix et de la conduite du précédent cultural (voir en page ci- conte) |

Labour à la charrue à socs.

**3 bons précédents** → **Fourrage précoce**

**La propreté de parcelle de blé dépend en grande partie de la conduite du précédent**

**Légume sec propre**

**Un mauvais précédent :**

Légume sec sale
( P. chiche non désherbé)

**LE PRECEDENT LAISSE UNE PARCELLE PLUS OU MOINS SALE**

| | | |
|---|---|---|
| Jachère intégrale travaillée tôt<br>fourrage récolté précocement | → | parcelle PROPRE |
| Jachère non croisée | → | parcelle ASSEZ PROPRE |
| Blé ou céréale secondaire,<br>légumes secs mal désherbés | → | parcelle SALE |
| Fourrage récolté tard<br>légumes secs non désherbés culture<br>industrielle non désherbée | → | parcelle TRES SALE |

# 2° LA LUTTE CHIMIQUE

Elle consiste à attaquer directement les adventices avec des substances chimiques qui arrêtent ou inhibent leur développement.

## LE CHOIX DU DESHERBANT DOIT ETRE RAISONNE

**En fonction de :**

- L'adventice à combattre
- La plante cultivée
- Les conditions du milieu
- Les contraintes économiques

## ATTENTION AUX CONDITION D'EMPLOI

- EPANDRE LA DOSE PRESCRITE
  par les services d'homologation.
- LE TEMPS DOIT ETRE STABLE ET LA TEMPERATURE DE 10 à 15°c.
  Pour que l'adventice absorbe vite le désherbant.
  Tout facteur du milieu qui favorise la croissance des plantes favorise aussi l'efficacité, du désherbant.
- BIEN REGLER LE PULVERISATEUR
  Pour que le jet soit homogène et vaporisant
- ATTENTION AU VENT
  Pour assurer une bonne répartition du produit.

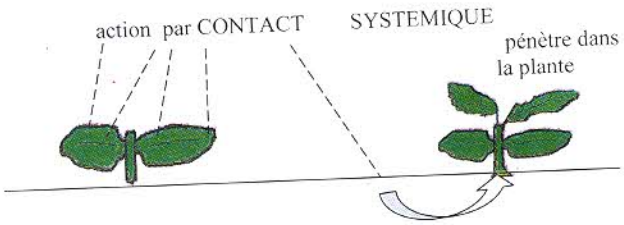
Pulvérisateur bien réglé

# LE DESHERBAGE

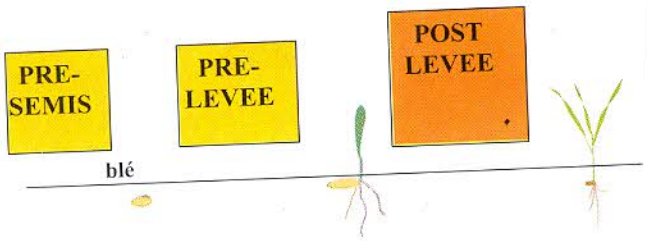
## POUR CARACTERISER LES DESHERBANTS :

1°) L'EFFICACITE

2°) LE MODE D'ACTION




3°) LA PERIODE D'APPLICATION

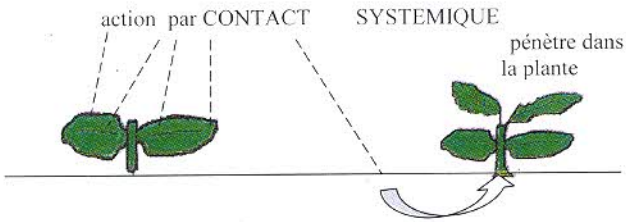


# LE DESHERBAGE

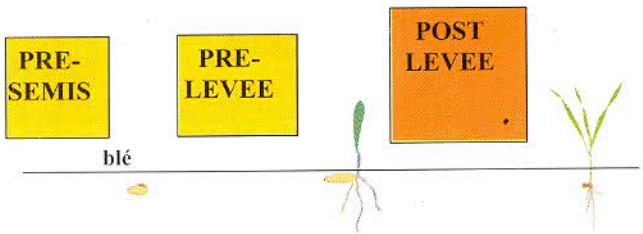
## POUR CARACTERISER LES DESHERBANTS :

1°) L'EFFICACITE

2°) LE MODE D'ACTION




3°) LA PERIODE D'APPLICATION



# LA RECOLTE

## LA MOSSIONNEUSE DOIT ETRE VERIFIEE BIEN AVANT LA MOISSON

Entretenir la machine et penser aux pièces de rechange

## RECOLTER DANS DE BONNES CONDITIONS

**Récolter à pleine maturité.**

**Commencer par les variétés précoces**

et finir par les variétés tardives pour limiter l'égrenage .

**Récolter un grain sec**
Son humidité doit être comprise entre 12 et 15 %. Laisser les plantes sécher après une Pluie. Ne pas récolter de bonne heure (grain humide).

**Ne pas couper trop bas**
Pour ne pas casser la lame surtout en terrain mal nivelé et caillouteux

**Terminer tôt la récolte**
pour limiter l'égrenage

# CONSEILS PRATIQUES

Pour une bonne utilisation de la moissonneuse batteuse

| SI VOUS OBSERVEZ | CE QU'IL FAUT FAIRE |
|---|---|
| ALIMENTATION IRREGULIERE DE LA MACHINE | • Régler la vitesse des rabatteurs<br>• Diminuer ou augmenter la vitesse d'avancement<br>• Vérifier si la lame coupe bien |
| BOURRAGE AU BATTEUR OU AU TIRE-PAILLE | • Augmenter la vitesse du batteur<br>• Diminuer la vitesse d'avancement<br>• Augmenter la distance entre batteur et contre batteur |
| MAUVAIS BATTAGE | • Augmenter la vitesse du batteur<br>• Diminuer la distance entre bateur et contre batteur |
| MAUVAIS SECOUAGE | • Diminuer la vitesse d'avancement pour diminuer la densité de récole |
| PERTES SUR LES GRILLES | • Diminuer ou augmenter la ventilation<br>• Vérifier le réglage des grilles |
| MAUVAIS NETTOYAGE DU GRAIN | • Augmenter la ventilation<br>• Diminuer l'alimentation<br>• Vérifier le nettoyage |
| GRAINS CASSÉS | • Diminuer la vitesse du batteur<br>• Augmenter la distance entre batteur et contre batteur<br>• Vérifier si le contre batteur n'est pas obstrué pas des saletés. |

# ACTION DU MILIEU ET DES TECHNIQUES CULTURALES SUR LES COMPOSANTES DU RENDEMENT

| Facteurs favorables | | Facteurs défavorables |
|---|---|---|
| Bon enracinement.<br>Eau disponible.<br>Alimentation suffisante (phosphore, potassium, azote). | POIDS DU GRAIN | Faible enracinement.<br>Echaudage (sirocco).<br>Parasites.<br>Mauvaises herbes. |
| Bonne alimentation hydrique.<br>Bon équilibre alimentaire ( phosphore, azote) | Nombre de GRAINS par EPI | Déficit hydrique.<br>Mauvaises herbes.<br>Gelées tardives. |
| Bonne profondeur du semis.<br>Bon équilibre alimentaire (phosphore, azote). | Nombre d'EPIS par PIED | Semis tardif .<br>Déficit hydrique. |
| Densité de semis recommandée.<br>Bonne profondeur de semis.<br>Bon lit de semences | Nombre de PIEDS/M² | Mauvaises faculté germinative.<br>Sécheresse précoce. |

# LES FERMES DE DEMONSTRATION ET DE PRODUCION DE SEMENCES DE L'ITGC ET LEURS ZONES D'ACTION

| Ferme ITGC | Références | Zones d'action |
|---|---|---|
| **Guelma** | Adresse : BP 126 Guelma. Tel 037 20 16 50.<br>e-mail : fdps_guelma@yahoo.fr | Skikda, Annaba , El Tarf, Guelma, Souk Akras |
| **El-Khroub** | Adresse : ITGC El-Khroub. Constantine. Tel 030 23 49 81.<br>e-mail : fdps_khroub@yahoo.fr | Constantine, Oum El Bouaghi, Banta, Khenchela, Tébessa |
| **Sétif** | Adresse : BP 03 Sétif. Tel 030 60 43 32.<br>e-mail : fdps_setif@yahoo.fr | Bejaia ,Jijel, Bordj-Bou-Arreridj, Sétif, Mila, M'sila |
| **Beni-Slimane** | Adresse : route nationale 18- BP 177 Béni-slimane . Médéa. Tel 040 59 00 54. e-mail : fdps_bslimane@yahoo.fr | Médea, Bouira |
| **Oued-Smar** | Adresse : BP 16 El-Harrach. Tel 021 51 18 42.<br>e-mail : fdps_osmar@yahoo.fr | Tipaza, Alger, Boumerdes, Blida, Tizi-Ouzou |
| **Khemis-Miliana** | Adresse : route nationale 01. Khemis-miliana. A- Defla. Tel 027 66 47 51. e-mail : fdps_khemis@yahoo.fr | Chlef, Ain Defla |
| **Tiaret** | Adresse : BP 61 Dahmouni. Tiaret. Tel : 046 37 51 03<br>e-mail : fdps_tiaret@yahoo.fr | Mostaganem, Relizane, Tissemsilt, Tiaret |
| **Saida** | Adresse : BP 7 Aïn El-Hadjar, Saïda. Tel 040 49 08 36<br>e-mail : fdps_saida@yahoo.fr | Mascara, Saida |
| **S.B.Abbes** | Adresse : BP 59 Sidi Bel-Abbès. Tel 040 40 90 32<br>e-mail : fdps_sba@yahoo.fr | Oran Ain Temenchent Sidi-Bel-Abbes .Tlemcen |

ITGC, Siège : ITGC 1 Rue, HACENE BADI (Ex. Avenue Pasteur) B.P 16 El-Harrach 16200 ALGER. Tél.: (021) 52 44 31/32 Fax : (021) 52 35 29 Télex : 64 130 IGRAC DZ. Site Web: www.itgc.dz

## Les engrais phosphatés disponibles en Algérie :

| Engrais | Composition | Observation |
|---|---|---|
| SSP 20%<br>(Super simple phosphate<br>Ca $(H_2PO_4)_2$ + $CaSO_4$ | $P_2O_5$ TOTAL:20%<br>$P_2O_5$ soluble: 18.9%<br>$P_2O_5$ assimilable:16%<br>SOUFRE:14.02% | Efficace pour les sols calcaires<br>(Faible fixation par le calcaire) |
| TSP 46%<br>(Triple super phosphate)<br>$Ca(H_2PO_4)_2$ | $P_2O_5$ total:46%<br>$P_2O_5$ soluble: 38%<br>$P_2O_5$assimilable:39.5% | Favorable lorsqu'il est apporté au semis<br>Efficace sur sol acide (pH > 5.5) |
| DAP 18- 46.0<br>(Di-mmonium)$(NH_4)_2HPO$ | Azote:18%<br>Phosphore:46% | A des doses élevées et en contact avec la semence peut provoquer des problèmes de germination |
| MAP) ( $NH_4H_2PO_4$)<br>Mono-ammonium-phosphate | Azote ammoniacal:12%<br>$P_2O_5$:52%<br>pH:4,5 | Engrais acidifiant (PH bas)<br>Assimilable en présence du calcaire |
| FOSFACTYL | Azote:3%,<br>$P_2O_5$:22%<br>Soufre:18% | |

## Les engrais azotés disponibles en Algérie :

| Engrais | Dosage | Observation |
|---|---|---|
| Urée 46% | azote uréique:46% | Favorable pour le 1$^{er}$ apport |
| Sulfate d'ammonium 21% | Azote : 21 %<br>Soufre : 24% | Favorable pour le 2$^{éme}$ apport |
| CAN 26% | Azote : 26% | Favorable pour le 2$^{éme}$ apport |
| Sulfonitrate d'ammoniaque 26% | Azote : 26%<br>Soufre : 15% | Favorable pour le 2$^{éme}$ apport |
| NP 24-08-00 | Azote 24%<br>Phosphore 8% | Favorable pour le 1$^{er}$ apport |
| NP 26-10-00 | Azote totale:26% dont<br>Azote nitrique:13%<br>Azote ammoniacal:13%<br>$P_2O_5$:9% | Favorable pour le 1$^{er}$ apport |
| UAN 28 ou 32%<br>(Urée Ammonitrate liquide) | Azote totale:32% dont<br>Azote nitrique:7.8%<br>Azote ammon:7.8%<br>Azote uréique : 16.4% | Favorable pour le 2$^{éme}$ et le 3$^{éme}$ apport |
| SAM 21%<br>(Sulfate d'ammonium) | Azote total:21%<br>SOUFRE:24% | Favorable pour le 2$^{éme}$ apport |
| Sulfan | Azote totale:24% dont<br>Azote nitrique:12%<br>Azote ammoniacal:12%<br>Anydre sulfurique ($SO_3$):9% | Favorable pour le 2$^{éme}$ apport |
| Sulfazote | Azote totale:26% dont<br>Azote nitrique:6.5%<br>Azote ammoniacal:19.5%<br>Anydre sulfurique ($SO_3$): 35% | Favorable pour le 2$^{éme}$ apport |
| Sulfammo | 23 5 0 +2%MGO+21%$SO_3$ | Favorable pour le 1$^{er}$ apport |